

## 长沙理工大学

## 2016 年硕士研究生入学考试试题

考试科目：单片机原理及接口技术考试科目代码：902

注意：所有答案（含选择题、判断题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

## 一. 简答题（每小题 6 分，共 30 分）

1. 数据进入堆栈应遵循什么原则？单片机复位后 SP 的内容为多少？在程序设计时，为什么要对 SP 重新赋值？
2. DPTR 是什么寄存器？它由哪些特殊功能寄存器组成？它的主要作用是什么？
3. MCS-51 单片机有几个中断源？有几级中断优先级别？写出其中断入口地址。
4. MCS-51 指令系统主要有哪几种寻址方式？试举例说明。
5. MCS-51 外扩的程序存储器和数据存储器地址空间相同，但不会发生数据冲突，为什么？

## 二. 选择与判断题：从四个选项中选择一个正确的。（每小题 2 分，共 20 分）

1. MCS-51 单片机的程序计数器 PC 为 16 位计数器，其寻址范围是（ ）  
A. 8K      B. 16K      C. 32K      D. 64K
2. 提高单片机的晶振频率，则机器周期（ ）  
A. 不变      B. 变长      C. 变短      D. 变长变短不定
3. 在 MCS-51 单片机中，唯一一个可供用户使用的 16 位寄存器是（ ）  
A. PSW      B. DPTR      C. Acc      D. PC
4. 指令 MOV A, 3FH 的源操作数的寻址方式是（ ）  
A. 寄存器寻址方式      B. 直接寻址方式  
C. 立即寻址方式      D. 位寻址
5. 指令 MOV C, 3FH 的寻址方式是（ ）  
A. 寄存器寻址方式      B. 直接寻址方式  
C. 立即寻址方式      D. 位寻址
6. 当需要从 MCS-51 单片机程序存储器取数据时，采用的指令为（ ）  
A. MOV A, @R<sub>i</sub>      B. MOVC A, @A+DPTR  
C. MOVX A, @R<sub>0</sub>      D. MOVX A, @DPTR

7. 单片机系统扩展时使用的锁存器, 是用于锁存 ( )  
 A. 高 8 位地址      B. 低 8 位地址      C. 8 位数据      D. ALE 信号
8. 能够用电擦除 ROM 中程序的只读存储器是 ( )  
 A. 掩膜 ROM      B. PROM      C. EPROM      D. EEPROM
9. MCS—51 单片机在定时工作方式 0 下, 如果系统晶振频率为 12MHZ, 可实现的最大定时时间是 ( )  
 A.  $2^{10} \mu\text{S}$       B.  $2^8 \mu\text{S}$       C.  $2^{13} \mu\text{S}$       D.  $2^{16} \mu\text{S}$
10. 已知 (A) =5FH, (30H) =7BH, PSW=80H, 执行指令 SUBB A, 30H 结果为 ( )  
 A. (A) =E4H      C<sub>v</sub>=1      B. (A) =E3H      C<sub>v</sub>=1  
 C. (A) =E4H      C<sub>v</sub>=0      D. (A) =E3H      C<sub>v</sub>=0

三. 填空题 (每空 1 分, 共 24 分,)

1. 8051 单片机的内部硬件结构包括了: \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_以及并行 I/O 口、串行口、中断控制系统、时钟电路、位处理器等部件, 这些部件通过\_\_\_\_\_相连接。
2. 使用 8031 单片机时需将 EA 引脚接\_\_\_\_\_电平, 因为其片内无\_\_\_\_\_存储器, 8031 片外可直接寻址的存储空间达\_\_\_\_\_KB。
3. 已知 (SP) =60H, (A) =30H, (B) =70H, 执行下列指令  
 PUSH A  
 PUSH B  
 后, SP 的内容为\_\_\_\_\_, 61H 单元的内容为\_\_\_\_\_, 62H 单元的内容为\_\_\_\_\_。
4. 指令格式由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两部分组成。
5. MCS-51 单片机 8031 中有\_\_\_\_\_个\_\_\_\_\_位的定时/计数器。
6. 14 根地址线可选\_\_\_\_\_个存储单元, 32KB 存储单元需要\_\_\_\_\_根地址线。
7. MCS-51 单片机内部 RAM 的工作寄存器区共有\_\_\_\_\_个单元, 分为\_\_\_\_\_组寄存器, 每组\_\_\_\_\_个单元, 以\_\_\_\_\_作为寄存器名称。
8. 在变址寻址方式中, 以\_\_\_\_\_作变址寄存器, 以\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_作基址寄存器。

四. 程序分析题 (每小题 8 分, 共 24 分,)

1. 已知 (A) =83H, (R<sub>0</sub>) =17H, (17H) =34H, 分析执行下列程序段后 A 的内容。  
 ANL A, #17H  
 ORL 17H, A  
 XRL A, @R<sub>0</sub>  
 CPL A

2. 试分析下面程序段的功能。

```
      MOV    R2, #09H
      CLR    A
LOOP:  ADD    A, R2
      DJNZ   R2, LOOP
      SJMP   $
```

```
3.      CJNE  A, #50H, LOOP1
      AJMP  RE
LOOP1:  JNC   SUB1
      CJNE  A, #00H, LOOP2
      AJMP  RE
LOOP2:  JC    SUB2
      RE:  SJMP $
```

设程序执行前 (A) = 40H, 试画出程序流程图。

五. 程序设计题 (每小题 16 分, 共 32 分,)

1. 试编程统计从内存 40H 到 49H 单元中, 10 个数中的正数、负数和零的个数。
2. 要求利用定时/计数器 T0 从 P1.2 脚输出 5000HZ 的等宽方波, 单片机晶振频率  $f_{osc}$  为 12MHZ, T0 工作在方式 1, 试用查询方式设计应用程序。

六. 接口电路设计题 (共 20 分)

MCS-51 系列单片机存储器扩展: 试用一片 27256 EPROM 和一片 62256 静态 RAM 分别为 8031 扩展外部程序存储器和外部数据存储器, 试用三总线结构画出接线图, 说明扩展的容量, 并写出各芯片的地址范围。